

显差异^[13]，因此可认为甲苯、二甲苯对本研究中高暴露组 HSP70 水平的升高影响较小。

综上所述，苯作业工人血浆 HSP70 水平的升高既可能是苯及其代谢产物诱导机体细胞内 HSP70 表达增加的结果，也可能是苯及其代谢产物损伤细胞膜结构或功能，使细胞内 HSP70 释放的结果。提示血浆 HSP70 能够反映机体对苯的反应能力及机体对苯的接触水平，故作为生物标志物在接触苯作业工人健康监护中有一定价值。

参考文献：

[1] Morimoto RI, Tissieres A, and Georgopoulos C. The stress response, function of the proteins and perspective. In Stress Protein in Biology and Medicine (Morimoto, R I, Tissieres, A, and Georgopoulos, C Eds) Pp. 1~36. Cold Spring Harbor Laboratory Press. (1990).

[2] Mosser DD, Bols NC. Relationship between heat-shock protein synthesis and thermotolerance in rainbow trout fibroblast [J]. J Com Physiol 1988, 158: 457~467.

[3] Gething MJ. Protein folding in the cell [J]. Nature, 1992, 355: 33~45.

[4] Lindquist S. The heat shock response [J]. Ann Rev Biochem, 1986, 55: 1151~1191.

[5] Hotchkiss R, Nunnally I, Lindquist S, et al. Hypothermia protects mice

against the lethal effects of endotoxin [J]. Am J Physiol, 1993 265: 1447~1457.

[6] 何晓生, 潘秋萍, 邬堂春, 等. Western 斑点印迹法检测主要热应激蛋白 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1996, 14: 376~377.

[7] 王穆兰, 刚葆琪. 现代劳动卫生学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1994. 495~500.

[8] 张国高, 贺涵贞, 邬堂春. 热应激蛋白及其在职业卫生中应用研究的展望 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1998, 16 (2): 67~69.

[9] Carol P. Tracking toxicants [J]. Environ Health Perspect. 1997 105 (1): 475~477.

[10] Smith MT, Yager JW, Steinmetz KL, et al. Peroxidase dependent metabolism of benzene's phenolic metabolites and its potential role in benzene toxicity and carcinogenicity [J]. Environ Health Perspect, 1989, 82: 23~29.

[11] Jacquier-Sarlin MR, Fuller K, Dinh-Xuan AT, et al. Protective effects of HSP70 in inflammation [J]. Experientia, 1994 50: 1031~1038.

[12] Chamulitrat W, Mason RD. Lipid peroxy radical intermediates in the peroxidation of polyunsaturated fatty acids by lipoxygenase [J]. J Biol Chem, 1989 264: 20968~20973.

[13] 王秀玲, 金锡鹏, 周彤, 等. 苯系化合物对作业工人血浆热应激蛋白 70 抗体滴度及热应激蛋白 70 水平的影响 [J]. 劳动医学, 1998, 15 (2): 69~72.

· 短篇报道 ·

接触汽车废气职业人员血中 HbCO 浓度调查

Determination of blood carboxyhemoglobin level in workers exposed to motor vehicle exhaust

史苏伟, 王增珠

SHI Suwei, WANG Zengzhu

(福建省劳动卫生职业病研究所, 福建 福州 350001)

为了解汽车尾气中 CO 对人体的影响, 我们对泉州大桥、福州大桥、狮石、同安等 4 个车流量较大的征费所 (日车流量在 1 2~2 万辆) 285 名公路征费人员作了一次血液 HbCO 的含量测定, 结果报告如下。

1 对象与方法

在已排除吸烟的 285 名对象中男 200 名, 女 85 名, 年龄 19~57 岁, 平均年龄 34.6 岁; 征费工龄 1~11 年 5 个月, 平均征费工龄 4 年 5 个月。同时选取本系统的职工不接触 CO 的男女工人 96 名, 男 70 名, 女 26 名, 年龄 20~54 岁, 平均年龄 33 岁, 工龄 1~34 年, 平均 10.4 年。两组年龄、性别及吸烟习惯的构成差异无显著意义。碳氧血红蛋白 (HbCO) 含量测定, 采用 2140 型 CO 监测报警仪, 对征费所室内、室外连续测

定 32 小时。对两组工人进行常规体检。

2 结果

征费点空气中一氧化碳浓度: 在 9 个采样点 27 个样品中 CO 浓度范围为 2.5~223.3mg/m³, 时间加权平均浓度为 145.0mg/m³, 超过了国家卫生标准, 两组工人碳氧血红蛋白测定结果: 接触组 HbCO 含量为 (4.96±1.89)%, 对照组为 (2.12±1.26)%, 差异有显著意义 (P<0.01)。两组工人常规体检结果: 主要症状如烦躁、乏力、失眠、头昏、记忆力减退和头痛等, 接触组均明显高于对照组 (P<0.05)。

3 小结

本次调查说明, 长期接触低浓度一氧化碳对作业人员健康有一定影响, 表现为血中碳氧血红蛋白含量显著增高并出现一些神经衰弱等症。因此, 为保护作业人员的健康, 凡有一氧化碳产生的作业场所均应做好健康监护工作。

收稿日期: 1998-10-27; 修回日期: 1999-01-20

作者简介: 史苏伟 (1957—), 男, 福建福州人, 检验师。